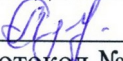
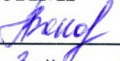




Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Ивотская средняя общеобразовательная школа
Дятьковского района
Брянской области

<p>Рассмотрено на МО и рекомендовано к утверждению Руководитель МО  Е.А.Лукьянова Протокол № 1 от «30» 08 2022г</p>	<p>«Согласованно» Заместитель директора школы по НМР  Покорская Г.В. «30» августа 2022г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МАОУ Ивотской СОШ  Л.В.Ефремова «30» августа 2022г.</p> 
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ФИЗИКЕ
для обучающихся 9а, 9б, 9в классов
учителя физики
первой квалификационной категории

Хандешиной Галины Николаевны

п. Ивот
2022 год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

При изучении курса «Физики» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Глава 1. Законы взаимодействия и движения тел

Ученики научатся:

- наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с капельницей; определять по ленте со следами капель вид движения тележки, пройденный ею путь и промежуток времени от начала движения до остановки; обосновывать возможность замены тележки её моделью (материальной точкой) для описания движения;
- приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо перемещения задан пройденный путь;
- определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач;
- записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$;
- объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; записывать формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; применять формулы для расчета скорости тела и его ускорения в решении задач, выражать любую из входящих в формулу величин через остальные.

Глава 2. Механические колебания и волны. Звук

Ученики научатся:

- определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний;
- описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников;
- измерять жесткость пружины или резинового шнура;
- называть величины, характеризующие колебательное движение;
- записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний;
- проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k ;
- проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити;
- представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;
- работать в группе; слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения»;
- объяснять причину затухания свободных колебаний;
- называть условие существования незатухающих колебаний;
- объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних;

- различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн;
- называть характеризующие волны физические величины;
- называть величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними;
- называть диапазон частот звуковых волн;
- приводить примеры источников звука;
- приводить обоснования того, что звук является продольной волной;
- слушать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы;
- на основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука;
- выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры;
- объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры
- применять знания к решению задач;
- объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты.

Глава 3. Электромагнитное поле

Ученики научатся:

- делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током;
- формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика;
- определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля;
- применять правило левой руки;
- определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле;
- определять знак заряда и направление движения частицы;
- записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции B , магнитного поля с модулем силы F , действующей на проводник длиной l , расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока I в проводнике;
- описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции;
- наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы;
- проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции;
- анализировать результаты эксперимента и делать выводы;
- работать в группе;
- наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом;
- объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его;
- применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока;
- наблюдать и объяснять явление самоиндукции;
- рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока;
- называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния;
- рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении;
- наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн;
- описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями

- наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре;
- решать задачи на формулу Томсона
- рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения;
- называть различные диапазоны электромагнитных волн;
- наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы;
- объяснять суть и давать определение явления дисперсии
- наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания;
- называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; работать в группе;
- объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора;
- работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».

Глава 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

Ученики научатся:

- описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния α -частиц строения атома;
- объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций;
- измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром;
- сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе;
- применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций;
- объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое числа;
- объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс;
- описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции;
- рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия;
- называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций;
- называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- называть условия протекания термоядерной реакции;
- приводить примеры термоядерных реакций; применять знания к решению задач;
- строить график зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени;
- оценивать по графику период полураспада продуктов распада радона;
- представлять результаты измерений.

Глава 5. Строение и эволюция Вселенной

Ученики научатся:

- наблюдать слайды или фотографии небесных объектов;
- называть группы объектов, входящих в солнечную систему приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток;
- сравнивать планеты Земной группы;
- планеты-гиганты;
- анализировать фотографии или слайды планет;
- описывать фотографии малых тел Солнечной системы;
- объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце;

- анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней;
- описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом;
- объяснять в чем проявляется не стационарность Вселенной;
- записывать закон Хаббла
- демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций;
- работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».

Содержание программы учебного предмета

Законы взаимодействия и движения тел – 23 ч

Материальная точка. *Система отсчёта.*

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. *Невесомость.* Закон всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение*

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения

Механические колебания и волны. Звук – 12 ч

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. *Амплитуда, период, частота колебаний.*

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. *Резонанс.*

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны.

Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. *Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс*

Фронтальные лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле – 16 ч

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.

Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. *Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров

Фронтальные лабораторные работы

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

Строение атома и атомного ядра – 11 ч

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд

Фронтальные лабораторные работы

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

9. Измерение естественнорadioактивного фона дозиметром.

Строение и эволюция Вселенной-4ч

Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Большие и малые тела Солнечной системы.

Повторение – 2 ч

Кинематика. Механические колебания и волны. Звук. Электромагнитное поле. Строение атома и ядра. Использование энергии атомных ядер.

Тематическое планирование

№	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Дата проведения			
			План	Факт 9а	Факт 9б	Факт 9в
	<i>Законы взаимодействия и движения тел - 23ч</i>					
1	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета	1	02.09.22			
2	Перемещение.	1	06.09.22			
3	Определение координаты движущегося тела.	1	09.09.22			
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	13.09.22			
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	16.09.22			
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	20.09.22			
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	23.09.22			
8	Перемещение тела при прямолинейном	1	27.09.22			

	равноускоренном движении без начальной скорости.					
9	Инструктаж ТБ. Л/р№1 <i>«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i>	1	30.09.22			
10	Относительность механического движения.	1	04.10.22			
11	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона..	1	07.10.22			
12	Второй закон Ньютона	1	11.10.22			
13	Третий закон Ньютона.	1	14.10.22			
14	Свободное падение тел.	1	18.10.22			
15	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Л/р№2 <i>«Измерение ускорения свободного падения»</i> .	1	21.10.22			
16	Закон всемирного тяготения.	1	25.10.22			
17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	08.11.22			
18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скорости..	1	11.11.22			
19	Решение задач на законы Ньютона.	1	15.11.22			
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	18.11.22			
21	Реактивное движение. Ракеты.	1	22.11.22			
22	Вывод закона сохранения механической энергии..	1	18.11.22			
23	Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел».	1	25.11.22			
	<i>Механические колебания и волны. Звук .- 12ч</i>					
24	Колебательное движение. Свободные колебания.	1	29.11.22			
25	Величины , характеризующие колебательное движение.	1	02.12.22			
26	Л/р <i>«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»</i> .	1	06.12.22			
27	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	09.12.22			
28	Резонанс	1	13.12.22			
29	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	16.12.22			
30	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	20.12.22			
31	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	23.12.22			
32	Высота и тембр звука. Громкость звука.		27.12.22			
33	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1	10.01.23			
34	Контрольная работа №2 «Механические	1	13.01.23			

	колебания и волны. Звук.»					
35	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	17.01.23			
	<i>Электромагнитное поле - 1бч</i>					
36	Магнитное поле .	1	20.01.23			
37	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	24.01.23			
38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	27.01.23			
39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	31.01.23			
40	Явление электромагнитной индукции.	1	03.02.23			
41	Л/р«Изучение явления электромагнитной индукции».	1	07.02.23			
42	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	10.02.23			
43	Явление самоиндукции.	1	14.02.23			
44	Получение и передача переменного тока. Трансформатор	1	17.02.23			
45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	21.02.23			
46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	24.02.23			
47	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	28.02.23			
48	Электромагнитная природа света. Преломление света.	1	03.03.23			
49	Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел.		07.03.23			
50	Типы оптических спектров. Л/Р «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	10.03.23			
51	Поглащение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	14.03.23			
	<i>Строение атома и атомного ядра –11.</i>					
52	Радиоактивность. Модели атомов.	1	17.03.23			
53	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	21.03.23			
54	Экспериментальные методы исследования частиц. Л/р«Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	04.04.23			
55	Открытие протона и нейтрона.	1	07.04.23			
56	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	11.04.23			
57	Энергия связи. Дефект масс.	1	14.04.23			
58	Деление ядер урана. Цепная реакция. Л/р«Изучение деления ядер атома урана по фотографиям треков»	1	18.04.23			
59	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1	21.04.23			
60	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	25.04.23			

61	Термоядерная реакция. Контрольная работа №3 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».	1	28.04.23			
62	Решение задач на закон радиоактивного распада. Л/Р «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»Л/Р «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	02.05.23			
	Строение и эволюция Вселенной	4				
63	Состав ,строение и происхождение Солнечной системы.	1	05.05.23			
64	Большие и малые тела Солнечной системы.	1	12.05.23			
65	Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.	1	16.05.23			
66	Строение и эволюция Вселенной.	1	19.05.23			
67	Итоговая контрольная работа.	1	23.05.23			
68	Анализ ошибок контрольной работы.	1	25.05.23			

